

La cueillette : une activité de survie en zone aride au Mali

Dans les régions sahariennes et sahéliennes, les récentes sécheresses ont creusé davantage le déficit en céréales, aliments de base indispensables à la survie des populations.

En conséquence, hommes et troupeaux exploitent de plus en plus certaines plantes sauvages dont la production commence à s'épuiser dans de nombreuses zones.

Dans la région nord du Mali, des études sont menées sur les modalités d'utilisation et les limites de ces ressources naturelles.

L'insuffisance et la mauvaise répartition des pluies, les caprices de la crue du fleuve Niger, sont responsables d'une faible disponibilité en terres cultivables. Depuis les dernières périodes de sécheresse (années 70 et 80), les populations ont davantage recours aux achats de céréales provenant d'autres régions et aux produits de cueillette, afin de corriger le déficit alimentaire chronique.

Pour un grand nombre d'observateurs, la cueillette d'espèces sauvages est considérée comme une activité complémentaire dont les produits (fruits, sève, feuilles, écorce) offrent des intérêts spécifiques : alimentation humaine ou animale, activité artisanale, pharmacopée traditionnelle. En zones sahariennes et sahéliennes, le caractère sauvage de ces produits fait qu'ils sont le plus souvent absents dans les statistiques nationales de production, d'échange et de consommation.

Au nord du Mali, l'importance des produits de cueillette comme aliments de soudure varie selon les groupes sociaux — Maure, Peul, Songhay-Arma, Touareg, Bellah — et les systèmes de production — agriculture, élevage, pêche. Les résultats présentés dans cet article sont issus d'enquêtes de terrain, menées essentiellement dans le département (ou cercle) de Bourem (figure 1).

Les produits de cueillette

On distingue les produits aquatiques (bourgou, nénuphar) et les produits terrestres (ligneux et herbacés) de loin les plus nombreux, parmi lesquels le fonio sauvage et le cram-cram tiennent une place de choix pour l'ensemble des populations nomades et sédentaires (tableau 1).

A. DIARRA, docteur
en géographie rurale
Rés. le Barcelone Bât. 6,
145 rue Guillaume Janvier,
34070 Montpellier,
France

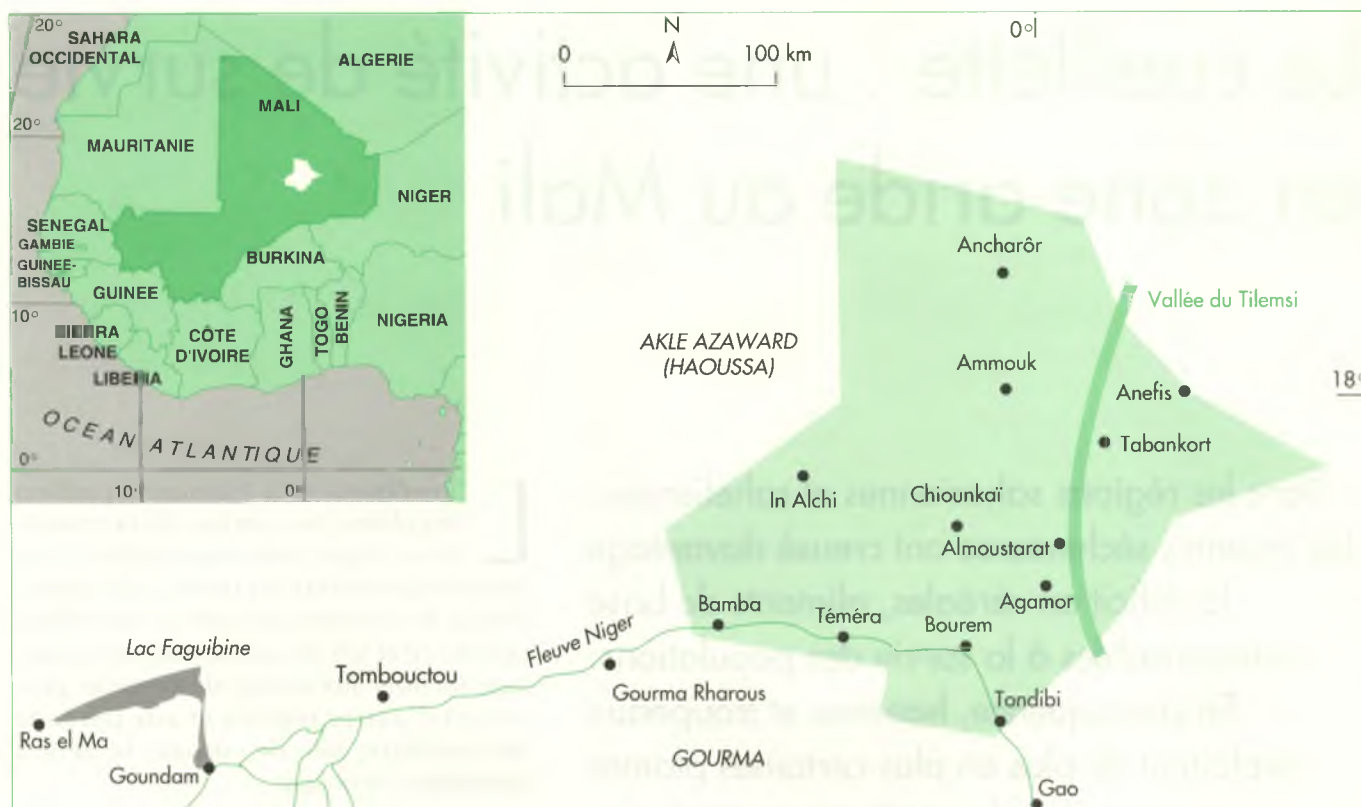


Figure 1. La région nord du Mali.

Le bourgou

Le bourgou (*Echinochloa stagnina*) est une plante vivace, semi-aquatique, bien adaptée au milieu palustre. Elle constitue un excellent fourrage pour les troupeaux (bovins, équins, caprins et ovins) et sert à la préparation d'aliments de complément pour l'homme. Elle se développe en vastes colonies dans les zones d'inondation temporaire, sous climat de type sahélien. Au Mali, on la rencontre essentiellement dans le delta intérieur du Niger mais aussi dans la boucle du Niger. En revanche, en conditions hydriques défavorables, la plante croît dans des proportions moindres. Le bourgou pousse sur des sols acides à évolution rapide, dans trois types de milieu :

- les dépressions profondes inondées régulièrement durant 6 à 7 mois jusqu'à environ 2,8 mètres de hauteur avec la montée de la crue ;
- les plaines d'inondation où la crue dure 4 à 5 mois et peut atteindre plus de 1,5 mètre ;
- le lit majeur du fleuve et ses affluents, où la crue régulière dure 3 mois et la hauteur d'eau est de 0,6 à 1,5 mètre, avec montée de la crue en septembre et baisse des eaux à partir de décembre-janvier.

La valeur alimentaire du bourgou dépend de son stade végétatif. Selon FRANÇOIS *et al.*

(1989), les valeurs globales de la biomasse herbacée vivante des bourgoutières sont satisfaisantes pour l'alimentation des animaux : l'énergie nette passe de 0,53 unité fourragère par kilogramme de matière sèche en août au début de la crue à 0,69 en mars au moment du pâturage par les troupeaux. Les apports de matières azotées digestibles sont très variables, en fonction de la saison. La teneur en minéraux est plus élevée pendant le retrait des eaux que lors de l'inondation, sauf pour le phosphore et le sodium.



Végétation
steppique
du Gourma.
Cliché A. Diarra

Dans le passé, le bourgou était essentiellement destiné aux animaux. Mais aujourd'hui, plus qu'hier, l'homme en extrait des produits pour compléter et enrichir son alimentation, surtout pendant la période de soudure (avril à juin). Ainsi, la récolte de hori (graines) a lieu à la fin du cycle végétatif. Pour les villageois songhay-arma, il occupe une place non négligeable dans la gamme de céréales consommées (MAIGA, 1988). Tout comme le riz, le hori est utilisé sous forme de pâte. Par ailleurs, les tiges de bourgou sont coupées, brûlées légèrement, roulées en bottes, séchées et stockées. Les bottes séchées sont battues et pilées ; les brisures fines sont mouillées dans des passoires en paille avant d'être transformées en kundou (boisson fraîche et sucrée), katu (crème gélantineuse de couleur brune) ou manchi (sirop).

Le nénuphar

Plante aquatique des fleuves et des grandes mares temporaires, le nénuphar (*Nymphae lotus*) est régulièrement consommé comme aliment de soudure. Les graines (hanku) sont récoltées avant la maturation du riz et le plus possible après. Les rhizomes du nénuphar, appelés dundu, sont comestibles et fort appréciés.

Dans la vallée du fleuve, le nénuphar pousse sur les champs individuels, ou entre deux champs. Dans ce dernier cas, une entente est établie et des limites sont déterminées pour chaque exploitation familiale. Lorsque l'espace de colonisation de la plante n'est pas revendiqué, sa cueillette est ouverte à tous. Le nénuphar qui pousse dans les mares de la

Tableau 1. L'utilisation des principaux produits de cueillette.

Plante	Saison de cueillette	Couverture alimentaire	Potentiel par rapport aux besoins	Contraintes	Ethnie exploitante
Nénuphar	octobre à décembre	3 mois	insuffisante	main-d'œuvre	Songhay-Arma
Nénuphar	octobre à février	6 mois	insuffisante	disponibilité d'une barque	Bellah
<i>Boscia</i> sp.	avril-mai	2 mois	disponible	temps de préparation	Peul, Touareg, Bellah, Songhay-Arma
Cram-cram	septembre à janvier	5 mois	disponible	temps de récolte retrait des mares voisines	Bellah, Touareg
Fonio	mi-août à avril	2 à 8 mois	disponible	temps de récolte	Peul, Bellah, Touareg, Songhay-Arma

région du Gourma est contrôlé par les Bellah (captifs des Touareg) qui le récoltent jusqu'au mois de février. La cueillette a lieu pendant la décrue : de janvier à mars pour la vallée du fleuve et de novembre à janvier pour les mares du Gourma.

Contrairement au riz qui nécessite toujours une crue assez importante, le nénuphar se développe même quand la crue est faible. Ainsi, une chute de la production du riz peut coïncider avec une bonne récolte des capsules de nénuphar. Mais avec l'augmentation régulière de cette exploitation, la récolte couvre actuellement à peine trois mois de consommation.

Les plantes ligneuses

Les ligneux entrent pour une assez large part dans l'alimentation, sous forme de feuilles, de fruits, etc. Les trois espèces les plus utilisées sont *Maerua crassifolia*, *Boscia senegalensis* et *Balanites aegyptiaca*.

Maerua crassifolia

Les feuilles, après une longue cuisson, sont consommées avec un peu de sel. On peut aussi les réduire en pâte salée mélangée avec du beurre. C'est un aliment de disette ou de soudure. Les Touareg l'appellent aussi l'arbre des génies.

Boscia senegalensis

Le fruit mûr prend une couleur jaunâtre, généralement en début de saison des pluies. La pulpe est blanchâtre et sucrée. Après une longue cuisson, cette pulpe devient un concentré très sucré. Cet extrait peut être



mélangé à d'autres aliments : crème de mil, bouillies de mil ou de riz, lait caillé, feuilles, etc. Les noyaux sont également récoltés, avant la maturité des fruits (juin-juillet). L'extraction des amandes requiert des opérations de brûlage, de concassage, de séchage, de battage et de vannage. Séchés, ces noyaux peuvent se conserver pendant environ six mois. On les fait gonfler dans de l'eau avant de les cuire longuement pour les consommer avec du lait frais.

Balanites aegyptiaca (dattier sauvage)

Les fruits du dattier sauvage ont une pulpe rougeâtre, un peu sucrée. Ils sont sucés directement dans la bouche ou macérés dans de l'eau afin d'obtenir une boisson rafraîchissante. Les amandes des noyaux sont également consommées telles quelles après une longue cuisson. Les fleurs sont aussi comestibles crues.

Les plantes herbacées

Le fonio sauvage (*Panicum laetum*) et le cram-cram (*Cenchrus biflorus*) sont les deux graminées les plus prisées à cause de leur production grainière abondante.

Le fonio sauvage

Le fonio sauvage est une excellente plante fourragère à l'état vert comme à l'état sec pour tous les animaux. Il procure aussi des grains utilisés par l'homme. Il croît en peuplements denses sur les sols pauvres des oueds, des dépressions et des mares asséchés. Il préfère les terrains de types argileux, limoneux et limono-sableux. En revanche, les terrains sableux ne lui conviennent pas. Ainsi, l'apparition de glacis sableux dans le Gourma à 20-30 kilomètres au nord de la route Gossi-Gao, contribue à la disparition des champs de fonio.

Les graines sont récoltées en deux étapes. L'étape aérienne (mi-août) correspond au début de maturité. La récolte s'effectue à l'aide d'un panier fabriqué généralement avec les racines d'*Acacia sénégale* et pourvu d'une longue anse. Le panier est frotté d'avant en arrière à la hauteur de la base des épis, qui, sous l'effet des coups, laissent tomber leurs grains au fond. De faibles quantités sont recueillies, mais la saveur de ces grains reste plus appréciée que celle de ceux ramassés à terre. Cette seconde récolte se déroule au mois de septembre quand le fonio est bien mûr. Les grains tombent sur le sol.

Les hommes fauchent les tiges à ras du sol à l'aide d'un coupe-coupe et dégagent une aire suffisante. Les femmes balayent ensuite. Après plusieurs séances de vannage, le fonio est débarrassé des impuretés. Cette récolte, plus fructueuse que la première, est conservée dans de grands sacs ou stockée dans des silos souterrains. Une personne peut ainsi récolter 100 kilogrammes dans un mois.

DAVIES et THIAM (1987) ont estimé que la récolte dure 15 jours à 2 mois pour une année médiocre, 2 à 4 mois pour une année moyenne et 4 à 8 mois pour une bonne année. Si la récolte débute en octobre, il est possible de s'en nourrir jusqu'en juin. En 1973 (année de grande sécheresse), la saison des pluies a été précoce et courte : le fonio sauvage a été récolté toute l'année. En revanche, en 1990, tout a été emporté par les eaux.

Le cram-cram

Le cram-cram est une plante fourragère annuelle très répandue dans les zones arides à sols pauvres. Très abondant dans le Gourma, il ne pousse presque plus dans la région haoussa du cercle de Bourem. Quelques dépressions de la vallée du Tilemsi abritent des peuplements.

Le cram-cram est consommé par toutes les espèces animales des zones sahariennes et sahélienne. Son exploitation fourragère est de meilleure qualité à l'état vert car la plante est épineuse à maturité. Ses graines, récoltées lorsque la plante est desséchée et débarrassée des épines, jouent un rôle important dans l'alimentation des populations nomades touareg et de certains groupes songhay-arma.

Le cram-cram est considéré comme une des céréales les plus nutritives de la zone saharosahélienne. Il est très recherché, malgré son faible rendement et les contraintes liées à sa récolte. Celle-ci commence par le balayage de grandes surfaces sableuses, puis les quantités balayées sont transférées sur des aires planes et dures. Le premier battage est effectué avec une dame en bois (jivinji en langue tamacheq) et le second avec l'abbillan (fléau en bois) manié à l'aide d'un arceau en bois. Il est suivi de longues et nombreuses séances de vannage entrecoupées de brefs battages avant la mise en sac. Ces opérations sont généralement conduites par les Bellah. Les femmes s'occupent du balayage, du transport et du vannage. Les hommes effectuent les battages et la mise en sac des graines.

Histoire et géographie du nord du Mali

Au nord du fleuve Niger, région dont la pluviométrie est inférieure à 150 millimètres par an, la végétation de l'Haoussa couvre des sols sableux ou se concentre dans des oueds. Dans la vallée morte du Tilemsi, la présence des dépressions est aussi favorable aux formations herbacées.

Le Gourma, région au sud du fleuve, avec 250 à 500 millimètres de pluie par an, est une vaste plaine découpée par des oueds et parsemée de mares. La végétation y est de type steppe.

Dans la vallée du fleuve Niger (150 à 250 millimètres de pluie par an), la plaine inondable est cultivée en champs de riz flottant et de sorgho de décrue, avoisinant des formations de bourgou. Les terres hautes, peu cultivées, sont exceptionnellement inondées par les crues. La plaine inondable (lit majeur) du bief (ou tronçon) Tombouctou-Labezanga (626 kilomètres) est évaluée à 165 000 hectares tandis que les terrasses aménageables hors du lit majeur sont estimées à 86 500 hectares dont seulement 24 070 hectares sont utilisés (DIARRA, 1993).

La vallée du fleuve a été de tout temps exploitée depuis les grands empires du Moyen Âge (9^e au 16^e siècle). La surexploitation de ses ressources et les relations d'échange qu'entretenaient les groupes sociaux dans le processus de production ont amené l'administration coloniale à établir des conventions foncières pour régler les litiges.

Dans les années 50, malgré une pluviométrie correcte, la crise céréalière était aussi d'actualité. En effet, le dispositif agronomique, qui concernait surtout la riziculture, était tributaire d'aléas nombreux : irrégularités des pluies et des crues, ruptures des digues en terre et action des ravageurs (poissons rhizophages, oiseaux granivores, vers parasites). Le déficit alimentaire

était permanent et les achats de céréales de régions plus arrosées étaient importants. Selon LEROUX (1953), ces importations étaient effectuées par les cultivateurs eux-mêmes qui se rendaient au sud et au sud-ouest du pays pour y vendre leur force de travail ou troquer du bétail contre des céréales. Les produits de cueillette étaient fortement sollicités puisqu'ils constituaient l'essentiel de l'alimentation pour une large part de la population. Mais depuis les sécheresses des années 70 et 80, les populations ont d'énormes difficultés à satisfaire leurs besoins.

En 1991, la production céréalière du cercle de Bourem était estimée à 4 669 tonnes, selon des enquêtes faites auprès des populations sédentaires et nomades (DIARRA, 1993). Ce chiffre reste assez proche des résultats des campagnes agricoles de 1988-1989 (4 649 tonnes) et de 1989-1990 (5 027 tonnes), obtenus auprès de la Direction régionale de la statistique de Gao. La surface moyenne utilisée sur ce bief de 180 kilomètres est de 3 500 à 4 000 hectares avec un rendement moyen de 1,5 tonne par hectare pour le riz flottant, 3 à 4 tonnes pour le riz irrigué et 0,5 tonne pour le sorgho.

Pendant la même période (campagne 1990-1991), les besoins en céréales étaient estimés à 16 038 tonnes pour une population de 71 469 habitants (d'après les données du recensement national de 1987). Ces chiffres s'élevaient à 18 558 tonnes entre 1968 et 1987 pour une moyenne de 92 794 habitants. L'importante émigration observée entre ces deux périodes est due au fait que le cercle de Bourem a été particulièrement touché par la sécheresse. Les populations à majorité nomade ont pris différentes directions, notamment vers le cercle de Gao (FOURNIER, 1987).

Balanites aegyptiaca.

Cliché A. Diarra



Ces opérations commencent fin août ou début septembre et peuvent se prolonger jusqu'en janvier (5 mois) pour les Bellah. La récolte peut atteindre 30 à 40 kilogrammes par mois et par récolteur.

L'accès aux produits de cueillette

Traditionnellement, l'équilibre des sociétés saharo-sahéliennes s'appuie sur une économie de subsistance (autoconsommation et échanges entre nomades et sédentaires). L'accès aux produits de cueillette est libre pour tous. Même le fonio sauvage, très prisé, est une ressource accessible à tous ceux qui ont les moyens matériels requis pour sa cueillette (des bras valides et des montures). Seuls des droits de priorité peuvent être reconnus en certains endroits par les usagers coutumiers. Dans le Tilemsi, cette facilité d'accès aux produits sauvages peut s'expliquer par :

- la faible densité démographique ;
- l'étendue suffisante des aires de fonio ;
- les niveaux économiques élevés des populations (Maures commerçants notamment) avant la sécheresse ;
- l'affranchissement progressif de la main-d'œuvre servile (Bellah).

L'accès aux terrains de fonio sauvage

Dans la vallée morte du Tilemsi, dans le Gourma comme sur les rives du fleuve Niger, les Songhay-Arma, les Touareg, les Bellah et les Peul exploitent surtout le fonio sauvage.

Toutefois, l'étude réalisée par DAVIES et THIAM (1987) montre que, historiquement, certains groupes nomades se sont appropriés toutes les grandes aires de fonio du Gourma. Cette appropriation était acceptée par les groupes voisins qui contrôlaient eux aussi d'autres plaines. La position géographique du Gourma et la richesse de son potentiel fourrager lui ont valu d'être envahi au début du 20^e siècle par plusieurs groupes d'anciens captifs (Bellah surtout). Il a aussi été le point de convergence d'éleveurs cherchant à échapper aux pénuries fourragères d'autres régions de la boucle du Niger. Le contrôle des plaines à fonio du Gourma était généralement exercé par des chefs de groupes autochtones (Touareg ou Bellah affranchis).

Les groupes sociaux au nord du Mali

Les Songhay-Arma (de loin les plus nombreux) et les Touareg (ou Kel Tamacheq) obéissent à des structures hiérarchiques quasi identiques (tableau 2). Une grande majorité des Peul de cette zone est fondue dans le groupe songhay-arma. La hiérarchie de la société maure est assez proche de celle des Touareg. Les Bellah sont traditionnellement les captifs des Touaregs, aujourd'hui officiellement affranchis.

Les nomades (Maures, Touareg et Peul), essentiellement pasteurs, vivent dans les zones arides à la périphérie du fleuve Niger dont ils exploitent les bourgoutières de janvier à mars.

Les sédentaires (Songhay-Arma, Peul, Touareg propriétaires terriens et Bellah libres) vivent généralement dans la vallée du fleuve Niger. Ils cultivent le riz, le sorgho et font du maraîchage. L'ensemble de cette production agricole couvre rarement leurs besoins d'autoconsommation.

Tableau 2. Organisation sociale des Songhay-Arma et des Touareg.

Strates sociales	Touareg	Songhay-Arma
Aristocrates (guerriers)	Imajeghen	Borcin
Clergé	Ineslimen	Borcin alfaga
Vassaux	Imghad	Gabibi-Sorko
Artisans	Inaden	Garassa
Esclaves	Iklan (ou Bellah)	Bannya



Reboisement villageois en eucalyptus le long du fleuve Niger.

Cliché A. Diarra

Il n'était pas rare de rencontrer des familles installées dans ces zones qui jouaient un rôle de surveillance. Une telle prévention dans la gestion des espaces dissuadait les allochtones d'effectuer des prélèvements anarchiques avant la maturation des épis.

Ce code traditionnel ancien a été maintenu pendant l'époque de l'administration française. Les chefferies (tribus, cantons) détenaient assez de pouvoir pour protéger et gérer leurs terroirs. Les couches nobles des groupes sociaux touareg, peul, maure-kounta, songhay-arma riches ne pratiquaient pas la cueillette, activité tenue pour dégradante. Cependant, les Ineslimen (hommes de Dieu), qui considéraient ces plantes comme un don d'Allah pour la nourriture des hommes et des animaux, ne les dédaignaient point. Mais en 1960, année de l'indépendance du Mali, de nouvelles dispositions foncières furent prises. L'Etat malien devint propriétaire de tout le territoire. Ce changement s'est caractérisé par un amoindrissement des pouvoirs traditionnels locaux, et en conséquence, une exploitation incontrôlée et abusive des ressources naturelles.

Les bourgoutières, clés de l'activité pastorale

Le bourgou, qui est à la fois le principal pâturage aquatique de la vallée du fleuve Niger et un appoint pour l'alimentation humaine, a toujours joué un rôle de premier plan dans le maintien de l'activité pastorale, notamment en période de forte croissance des troupeaux (comme dans les années 50 et 60). Il est disputé par toutes les communautés de sédentaires et d'éleveurs nomades : les dates d'entrée des troupeaux dans les bourgoutières, fixées par les différents villages en fonction de leur calendrier cultural, font l'objet de nombreux conflits entre les agriculteurs et les éleveurs.

Le fonctionnement et l'utilisation des bourgoutières est un révélateur des équilibres ou des déséquilibres régionaux sur les plans économique, agronomique et environnemental. La dynamique des bourgoutières dépend à la fois :

- des facteurs climatiques (crues, pluies) qui déterminent les niveaux de production ;
- de l'intensité du pâturage et de la cueillette pour la vente sur les marchés locaux ;
- des prix de vente relatifs du bourgou et du riz qui peuvent entraîner, sous l'effet d'une forte demande, la transformation de certaines



Bourgoutière sur terre basse, à la fin du mois d'octobre.
Cliché A. Diarra

rizières en bourgoutières (comme cela était le cas par exemple à Bamba en 1990) ;
– des besoins en compléments alimentaires en période de disette.

Il faut signaler l'intérêt récent porté au bourgou comme nouvelle culture intégrée à la rotation culturale. Contrairement au riz, le bourgou favorise l'enfouissement de la matière organique et empêche la salinisation des sols. Dans cet ordre d'idée, le bouleversement de l'affectation des terres, qui résulte aussi de la transformation récente des bourgoutières en rizières (depuis les dernières sécheresses), est aujourd'hui au cœur de la question foncière dans la vallée du fleuve Niger.

L'aspect économique de la cueillette

Les activités de cueillette, limitées dans l'espace et dans le temps, ont toujours constitué un des modes principaux d'exploitation des ressources naturelles des populations saharo-sahéliennes. Au Moyen Age déjà, les habitants de Tadmekka (ville médiévale berbère située au nord-est du Mali) se nourrissaient « *de chair, de lait et d'une espèce de grain que la terre produit sans culture* », c'est-à-dire de fonio sauvage (EL-BEKRI, 1913). Dans la première moitié du 20^e siècle, alors que la pression démographique était faible, les groupes sociaux, dans leur ensemble, étaient de grands consommateurs des produits de cueillette.

Tableau 3. Evaluation de la production des cultures et de la cueillette (fonio sauvage, cram-cram et fruits sauvages) en 1988-1989 (TOGOLA, résultats non publiés).

Arrondissements	Culture du riz de submersion	Cultures de décrue et mares	Cultures irriguées	Cueillette
Bourem central	+++	0	+	++
Almoustarat*	-	+	-	+++
Bamba	+++	-	-	++
Téméra	++	-	-	+++

* : vallée morte du Tilemsi.

+++ : part importante ; ++ part secondaire ; + : part d'appoint ;

0 : part négligeable ; - : inexistance.

Tableau 4. Evaluation du temps consacré aux activités agricoles et de cueillette (TOGOLA, 1988).

Période	Almoustarat 1985-1986	Bamba 1985-1986	Bourem central 1987-1988	Téméra 1987-1988
Octobre-janvier	++	+++	+++	+++
Février-mai	+++	0	0	+
Juin-septembre	0	+++	+++	+++
Global sur l'année	++	+++	+++	+++

+++ : important ; ++ moyen ; + : faible ; 0 : négligeable.

Tableau 5. Valeur monétaire et troc des grains de fonio, avant la dévaluation du franc CFA (DAVIES et THIAM, 1987).

Quantité de fonio (kg)	Valeur	Produit de troc
100	5 000 à 6 000 FCFA	1 chèvre de moins de 1 an
300	15 000 à 18 000 FCFA	1 génisse de 2 ans

La sécheresse des deux dernières décennies, précédée d'une période d'exploitation anarchique et abusive des ressources naturelles, a eu pour conséquence un recours systématique à la cueillette de plantes sauvages, sur des aires également vouées au pâturage des troupeaux. Dans le Gourma, environ 90 % de la population la pratiquent presque toute l'année. Dans le cercle de Bourem, 61 % des sédentaires et 70 % des nomades déclarent qu'ils pratiquent la cueillette.

La cueillette et l'agriculture

Le Système d'alerte précoce (SAP) a pour mission d'étudier les causes de la famine et de l'insécurité alimentaire au Mali. Par exemple, en 1988-1989, l'évaluation faite par TOGOLA (résultats non publiés) dans le cercle de Bourem a montré que la culture de

submersion contrôlée et les cultures irriguées ont pris le pas sur la cueillette (tableau 3). Cette dernière est importante dans les arrondissements d'Almoustarat et de Téméra. Elle reste secondaire dans les arrondissements de Bamba et de Bourem central.

Les activités agricoles et la cueillette occupent les populations riveraines du fleuve (arrondissements de Bamba, Téméra et Bourem) pendant 7 à 9 mois de l'année, de juin à janvier (tableau 4). En fait, cela dépend beaucoup des conditions climatiques et de la production qui en résulte. Dans l'arrondissement d'Almoustarat, c'est entre octobre et mai que ces activités ont lieu. En revanche, en 1987-1988, elles ont été pratiquées par certaines populations de l'arrondissement de Téméra pour une part assez faible, de février à mai.

La condition de production de la plupart de ces plantes sauvages est davantage liée à une répartition régulière des pluies qu'à une quantité d'eau moyenne annuelle. C'est le cas pour la maturation du fonio, étalée de mi-août à mi-septembre. Ainsi, une bonne année de production de fonio peut couvrir 60 % des besoins en céréales d'une famille. A contrario, de fortes précipitations vers la fin du mois d'août ou en septembre, selon les zones, peuvent emporter tout le fonio au moment où ses grains sont éparpillés sur le sol, prêts à être ramassés.

Le prix des produits de cueillette

Les prix des produits comme le nénuphar, le *B. senegalensis* et le cram-cram ont connu des hausses en période de crise et n'ont pas baissé depuis 1985, car ce sont des produits très sollicités. Quant au fonio sauvage, il a connu une évolution forte dans le système d'échange : c'est le produit le plus « troqué » (tableau 5). Selon TOGOLA (résultats non publiés), on utilise une tasse en bois (*An Nafaga Wa Na Alhaq* : la mesure de la réalité en langue tamacheq) équivalant à 3,5 kilogrammes environ. Les conversions se font comme suit :

- 1 chèvre adulte = 15 à 25 tasses de fonio brut ou 15 à 20 tasses de cram-cram ;
- 1 mouton = 15 à 30 tasses de fonio ou 20 à 27 tasses de cram-cram.

Dans le Gourma où se localisent de vastes terrains à fonio, celui-ci coûte moins cher que dans la région de Gao. Traditionnellement, aucune loi ne réglemente ce marché : pas de barème de prix ou de qualité,